

✓

66598-US  
HE/vmk.

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 1 3 日  
Date of Application:

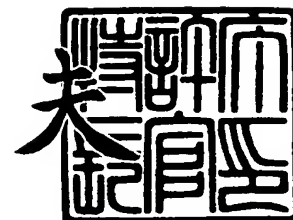
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 6 1 7 3 5  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 6 1 7 3 5 ]

出      願      人                      株式会社デンソー  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月    1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 0 9 7 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-12-017

【提出日】 平成14年12月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 4/70

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

    【氏名】 栗林 信和

【特許出願人】

    【識別番号】 000004260

    【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

    【識別番号】 100080045

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石黒 健二

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 014476

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9004764

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ピッチリボン電線の接続構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 帯状の絶縁被覆の中に複数の電線を平行して埋設してなり、被覆電線部とピッチ部とからなるピッチリボン電線を、先端に圧接溝を有する端子が並設されたターミナルに押し込んで、前記ピッチ部を貫通し、前記被覆電線部の絶縁被覆を切除しながら各電線を各端子に接続するピッチリボン電線の接続構造であって、

前記ピッチ部に切り込みを設け、前記絶縁被覆を前記ターミナルに接続したとき前記切り込み内が起き上がり、前記端子間を仕切る絶縁壁となることを特徴とするピッチリボン電線の接続構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のピッチリボン電線の接続構造であって、前記切り込みは、前記被覆電線部側が閉じた略コ字形または略馬蹄形を呈することを特徴とするピッチリボン電線の接続構造。

【請求項 3】 帯状の絶縁被覆の中に複数の電線を平行して埋設してなり、被覆電線部とピッチ部とからなるピッチリボン電線を、先端に圧接溝を有する端子が並設されたターミナルに押し込んで、前記ピッチ部を貫通し、前記被覆電線部の絶縁被覆を切除しながら各電線を各端子に接続するピッチリボン電線の接続構造であって、

前記被覆電線部の中間に位置する前記ピッチ部に突条を設け、前記端子間を仕切る絶縁壁としたことを特徴とするピッチリボン電線の接続構造。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のピッチリボン電線の接続構造であって、前記突条は頂部に径大部または肉厚部を有することを特徴とするピッチリボン電線の接続構造。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、絶縁性を向上させたピッチリボン電線（リボンケーブル）の接続構造に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

図4に示す如く、ピッチリボン電線10は、帯状の絶縁被覆1の中に複数の電線2を平行して埋設している。絶縁被覆1は、電線2を内包した円筒状の被覆電線部21と被覆電線部21、21間の平板状のピッチ部（中間皮膜）22からなり、電線2は撚り線または単線が使用される。このピッチリボン電線10のターミナル3への接続は、ピッチリボン電線10を、先端に圧接溝41を有し、電線2と同一のピッチで並設されたフォーク状を呈する端子4に圧入する、いわゆる圧接により行われる。この際に、被覆電線部21の両側は圧接溝41でエッジにより切断され、電線2と端子4との電氣的接続がなされる（特許文献なし）。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

このピッチリボン電線をそのまま圧接する接続構造では、ピッチ部を突き破るか、予めピッチ部を切り欠いてから圧接するため、接点の品質保証が困難になったり、工程の追加が必要となっている。また、自動車に使用した場合には、被水や振動により圧接端子間でショートする心配もあり、それを防ぐために図5に示す如く、端子4間に絶縁リブ11を設ける方法があるが、ターミナル3が複雑となる問題が生じる。

**【0004】**

この発明の目的は、簡単な構成でピッチリボン電線を端子に圧接した場合に、電気絶縁性能を向上できるピッチリボン電線の接続構造の提供にある。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載の発明では、各端子に接続する絶縁被覆の電線間の部分に、切り込みを設け、絶縁被覆をターミナルに押し込む際に、切り込み内が起き上がり、端子間を仕切る絶縁壁となる。このため、ターミナルの端子間に絶縁リブを設けることなく優れた絶縁効果が得られる。切り込みの形状は、請求項2に記載の如く、電線側が閉じた略コ字形または略馬蹄形であることが実用的である。

**【0006】**

請求項 3 に記載の発明では、各端子に接続する絶縁被覆の電線間のピッチ部に突条から延長した絶縁壁を設けている。突条は、ピッチリボン電線と同一工程で容易に形成できるため、低コストに絶縁性の向上が実現できる。請求項 4 に記載の如く、突条の頂部に径大部または肉厚部を設けると、絶縁性の向上および耐久性の向上に有効である。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

この発明を図 1、図 2 に示す第 1 実施例とともに説明する。ピッチリボン電線 10 は、帯状の絶縁被覆 1 の中に複数の電線（芯線）2 を平行して埋設している。絶縁被覆 1 は、電線 2 を内包した円筒状の被覆電線部 21 と、被覆電線部 21、21 間の平板状のピッチ部（中間皮膜）22 からなる。電線 2 は、図示の如く撚り線の他に単線も使用される。

#### 【0008】

ターミナル 3 は、電線 2 と同一のピッチで複数の端子 4 が並設されている。各端子 4 の先端部には長手方向の圧接溝 41 が設けてありフォーク状を呈する。圧接溝 41 の両側には、尖った先端 43、43 が形成され、ピッチ部 22 の貫通を容易にしている。

#### 【0009】

ピッチリボン電線 10 が、ターミナル 3 に接続される部分のピッチ部 22 には、被覆電線部 21、21 側が閉じた略コ字形の切り込み 5、5 が、対抗して形成されている。切り込み 5 の形状は、略 U 字形、円弧形など他の形状であってもよい。

#### 【0010】

ピッチリボン電線 10 のターミナル 3 への接続は、ピッチリボン電線 10 を複数の端子 4 に押圧し、圧接溝 41 に被覆電線部 21 を圧入する、いわゆる圧接により行われる。この際に、被覆電線部 21 の両側は圧接溝 41 でエッジにより切断され、電線 2 と端子 4 との電氣的接続がなされると同時に、略コ字形の切り込み 5 の内部が起き上がり、端子 4、4 の間に 2 重の絶縁壁 50 が形成される。また、切り込み 5 を片側だけで他方は穴であってもよく、この場合は絶縁壁 50 は

一重となる。

【0011】

図3は第2実施例にかかるピッチリボン電線10を示す。この実施例では、ピッチ部22の中央に突条6を設けて仕切っている。突条6は、ピッチリボン電線10の製造時に形成でき、高さは、先端43、43と同一レベルが適当である。なお、突条6は、端子4の接続部分の近傍のみに形成してもよく、一点鎖線で示す如く、上端に径大部（肉厚部）61を有していてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1実施例のピッチリボン電線の接続構造を示す斜視図である。

【図2】

この発明の第1実施例のピッチリボン電線の接続構造を示す斜視図である。

【図3】

この発明の第2実施例のピッチリボン電線の接続構造を示す斜視図である。

【図4】

従来のピッチリボン電線の接続構造を示す斜視図である。

【図5】

従来のピッチリボン電線の接続構造を示す斜視図である。

【符号の説明】

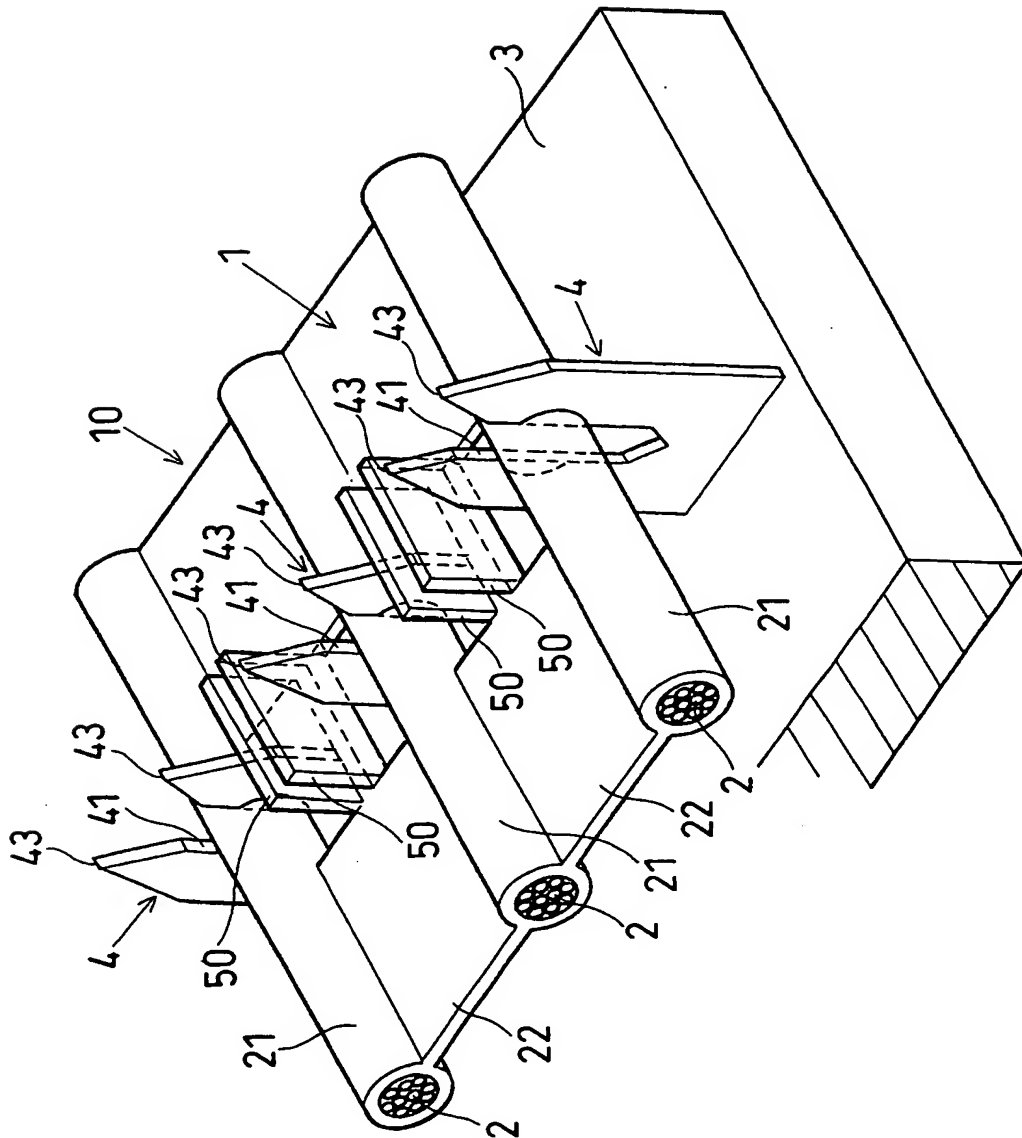
- 1 絶縁被覆
- 10 ピッチリボン電線
- 2 電線
- 21 被覆電線部
- 22 ピッチ部
- 3 ターミナル
- 4 端子
- 41 圧接溝
- 5 切り込み
- 50 絶縁壁

6 突条

6 1 径大部

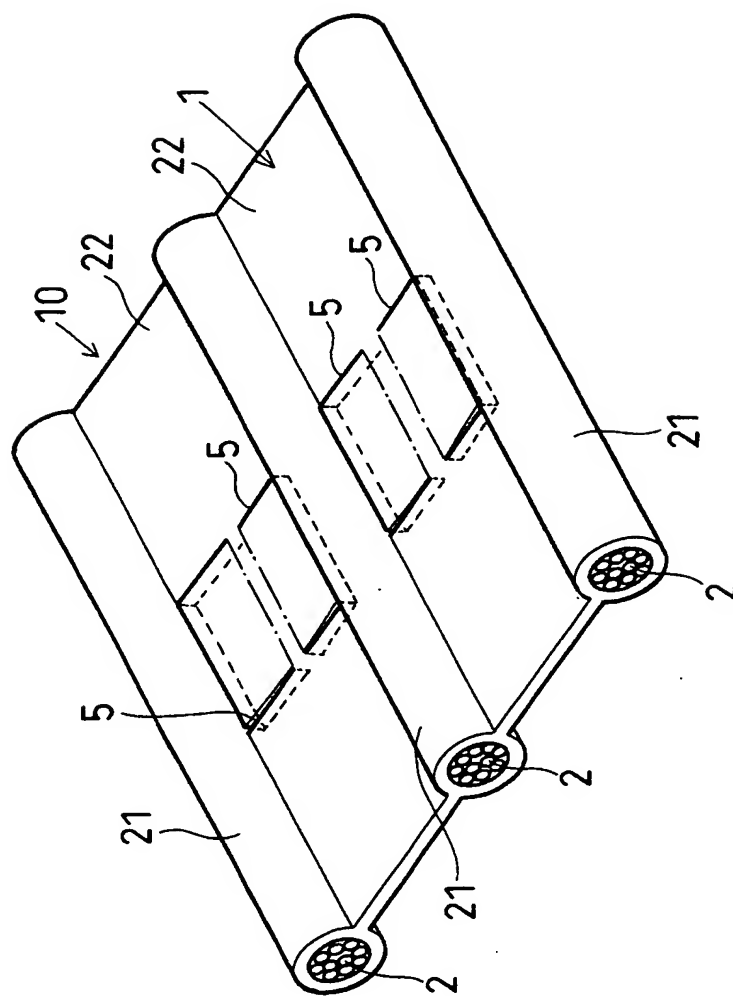
【書類名】 図面

【図 1】

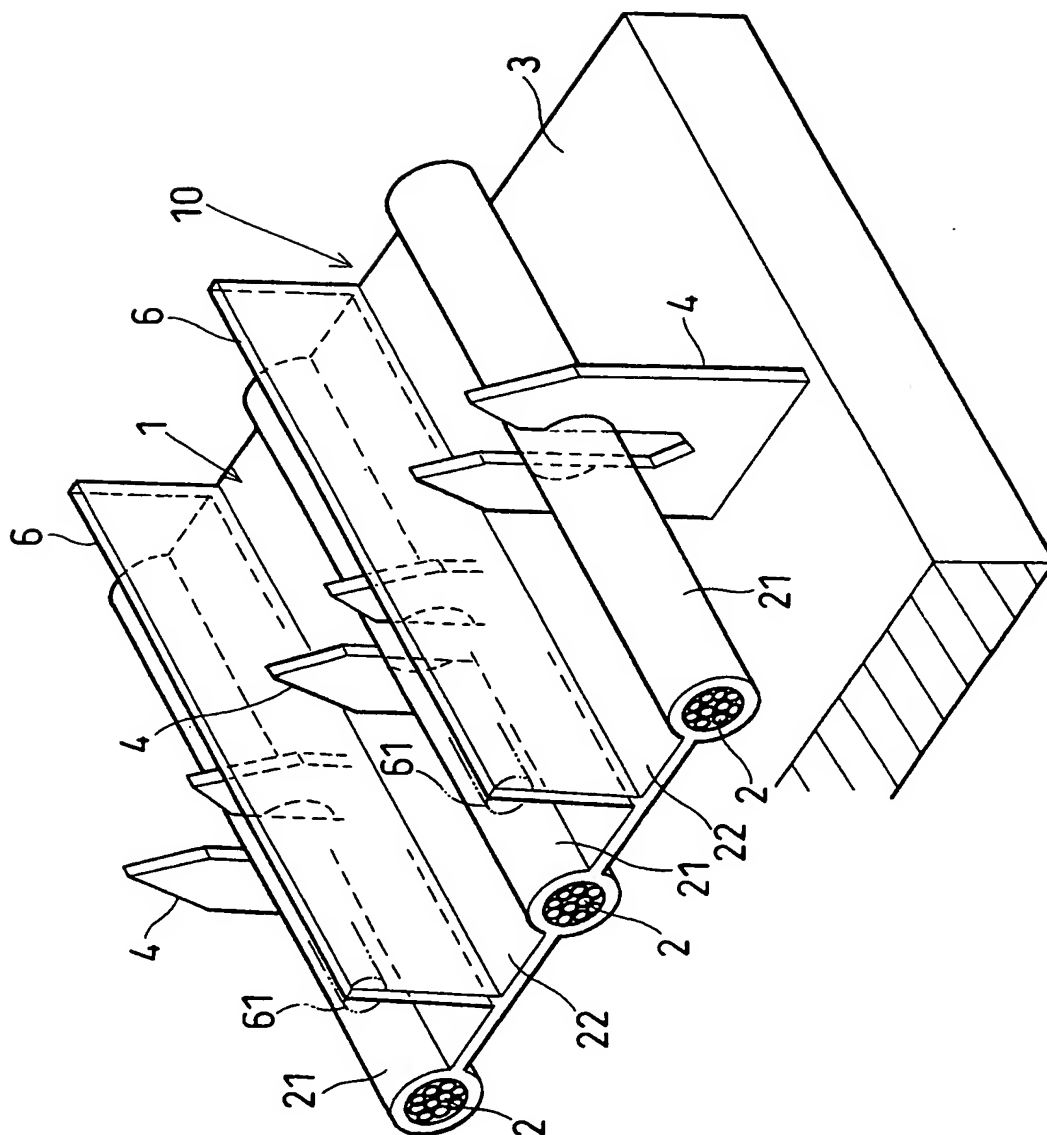




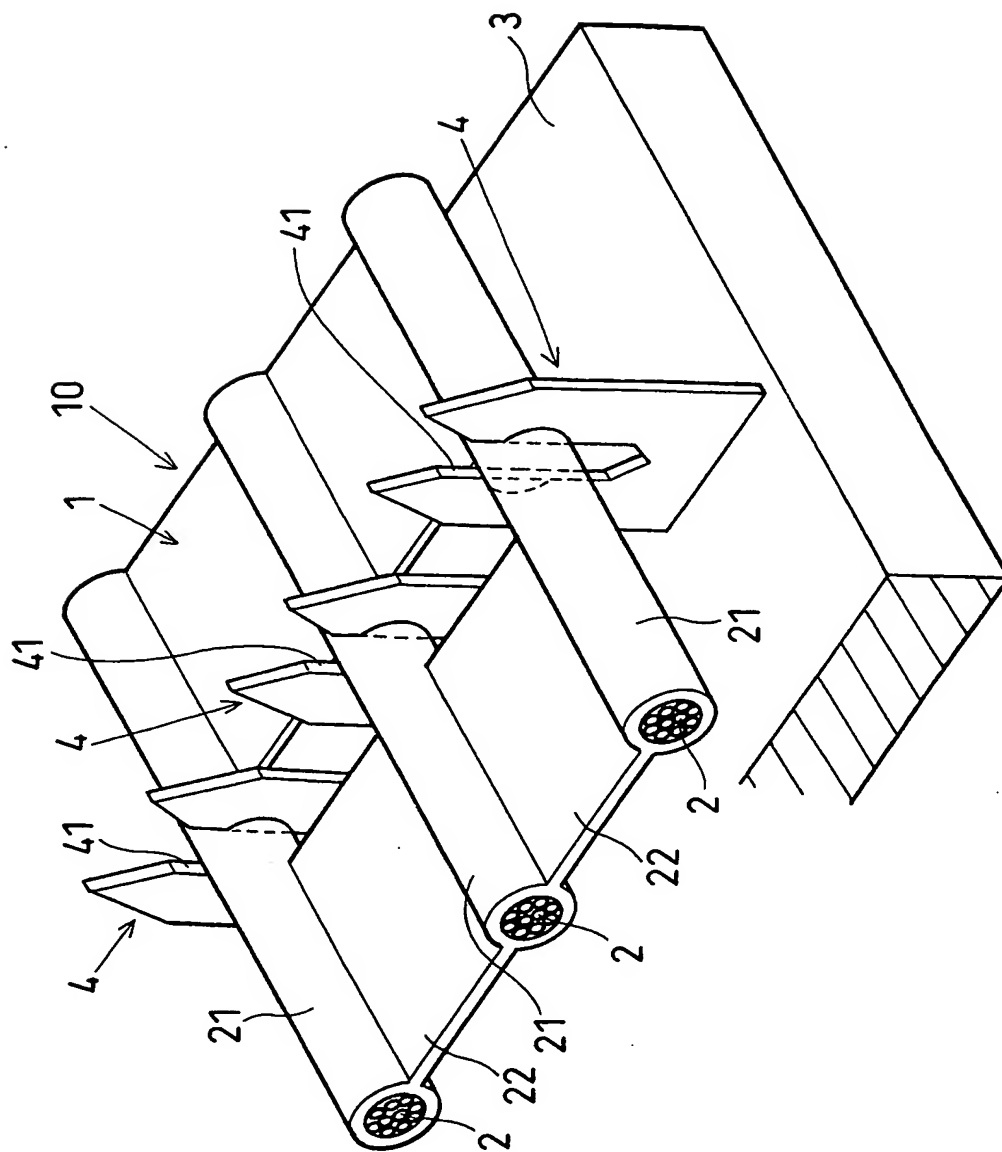
【図 2】



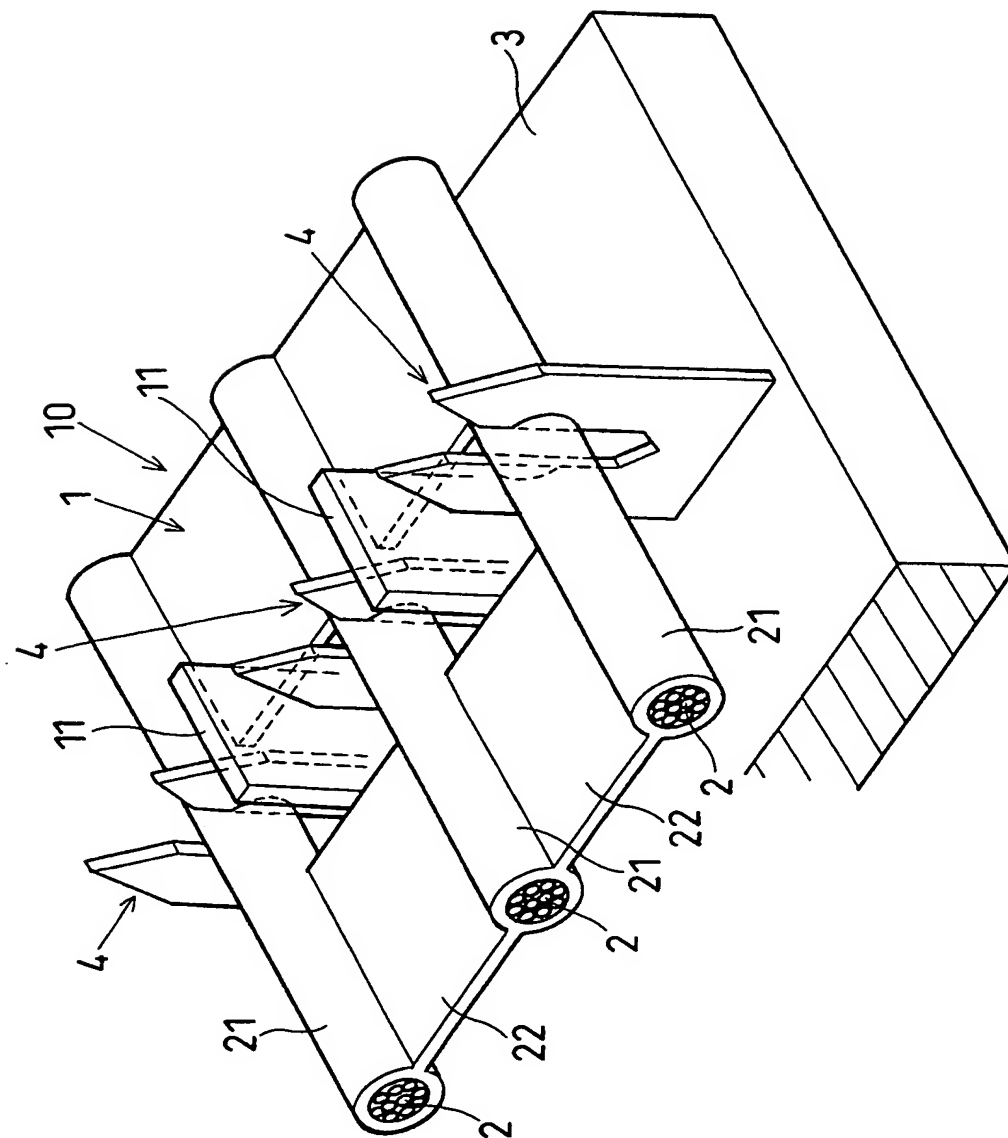
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成でピッチリボン電線 1 0 を端子 4 に圧接した場合に、電気絶縁性能を向上できるピッチリボン電線 1 0 の接続構造の提供。

【解決手段】 帯状の絶縁被覆 1 の中に複数の電線 2 を平行して埋設してなり、被覆電線部 2 1 とピッチ部 2 2 とからなるピッチリボン電線 1 0 を、端子 4 が並設されたターミナル 3 に押し込んで、ピッチ部 2 2 を貫通し、被覆電線部 2 1 の絶縁被覆 1 を切除しながら各電線 2 を各端子 4 に接続するピッチリボン電線 1 0 の接続構造であって、ピッチ部 2 2 に略コ字形または略馬蹄形の切り込み 5 を設け、各端子 4 に接続したとき切り込み 5 の内部が起き上がり、端子 4、4 間を仕切る絶縁壁 5 0 となることを特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 6 1 7 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 2 6 0 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー